

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16146 от 28 февраля 2023 г.

Срок действия до 29 декабря 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Производитель:

ООО «СВЭЛ-Силовые трансформаторы», г. Екатеринбург, Российская Федерация

Документ на поверку:

**ГОСТ 8.216-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Трансформаторы напряжения. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.02.2023 № 15

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Мессинг А.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 28 февраля 2023 г. № 16146

Наименование типа средств измерений и их обозначение: трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ ГОСТ Р 8.746-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от $0,1/\sqrt{3}$ до $750/\sqrt{3}$ кВ» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 3 Приложения.

Место нанесения знака поверки: в паспорт в виде оттиска поверительного клейма.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 3 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 70107-17, на 6 листах.

Заместитель директора
по оценке соответствия



А.Д.Шевцова-Ронина

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматике, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов напряжения основан на преобразовании посредством электромагнитной индукции переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте и без существенных потерь мощности. Трансформаторы напряжения относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней установки, а также открытые распределительные устройства (ОРУ) наружной установки и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ - однофазные, электромагнитные, незаземляемые, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой блок, состоящий из магнитопровода и обмоток: одной первичной и одной вторичной, который залит компаундом на основе эпоксидной смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирующим корпус трансформатора.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически. Первичная обмотка защищена экраном.

В верхней части корпуса трансформаторов расположены высоковольтные выводы «А» и «Х» первичной обмотки.

Высоковольтные выводы первичной обмотки трансформаторов конструктивного исполнения НОЛП-СВЭЛ выполнены в виде съемного защитного предохранительного устройства электромагнитного типа (СПУЭ).

Выводы вторичных обмоток расположены на клеммной площадке в передней торцевой части трансформатора внизу, а вывод заземления - с задней торцевой части. На выводы вторичных обмоток устанавливается крышка с возможностью пломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

Маркировка выводов первичной и вторичной обмоток трансформаторов рельефная, выполненная при заливке трансформатора компаундом.

На опорной поверхности трансформатора имеются четыре втулки с резьбой М10, предназначенные для крепления трансформатора к плите, в ячейке КРУ или на месте установки.

Трансформаторы имеют пополняемый ряд конструктивных исполнений, отличающихся номинальным напряжением, классами точности, мощностью, количеством обмоток.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1 - 3.

Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения, представленной на рисунке 4.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Трансформаторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ или Т категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве - любое (для трансформаторов категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 - вертикальное).

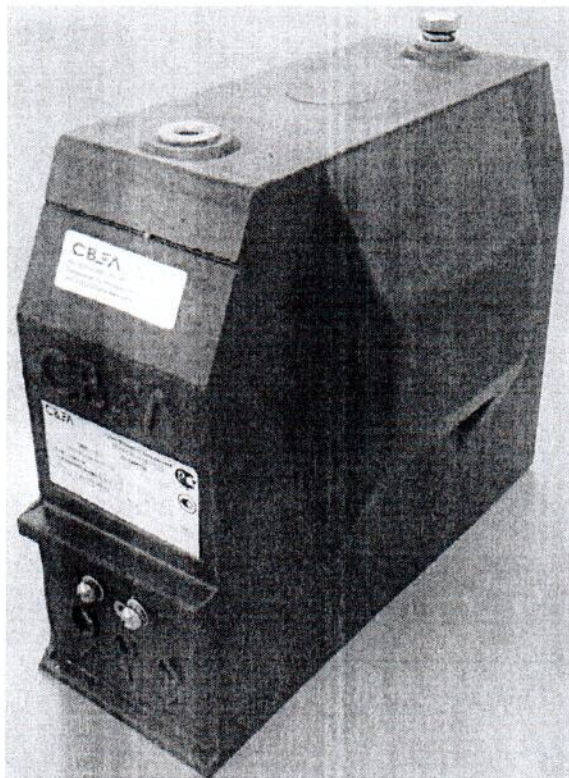


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов
напряжения НОЛ-СВЭЛ

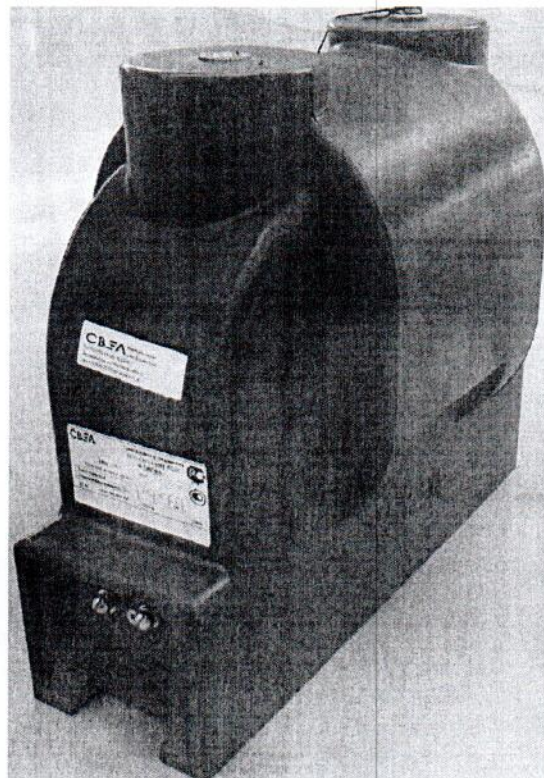
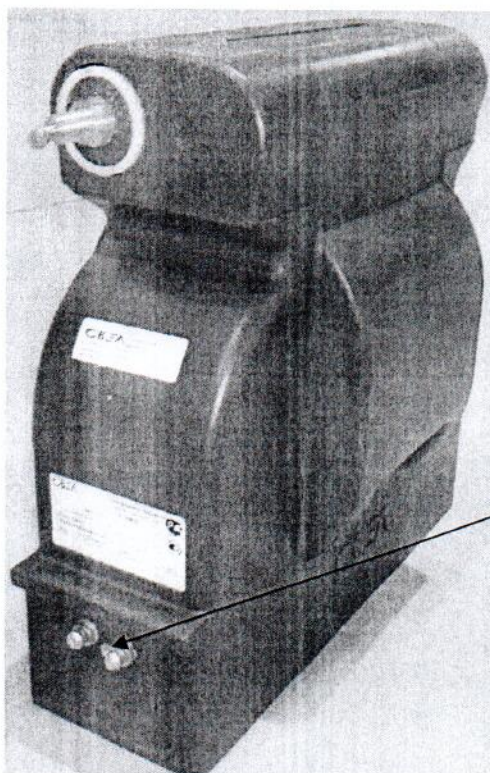


Рисунок 2 - Общий вид трансформаторов
напряжения НОЛ-СВЭЛ-10М



Место пломбирования

Рисунок 3 - Общий вид трансформаторов
напряжения НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

Н О Л П - СВЭЛ - XX - М - X - X - X

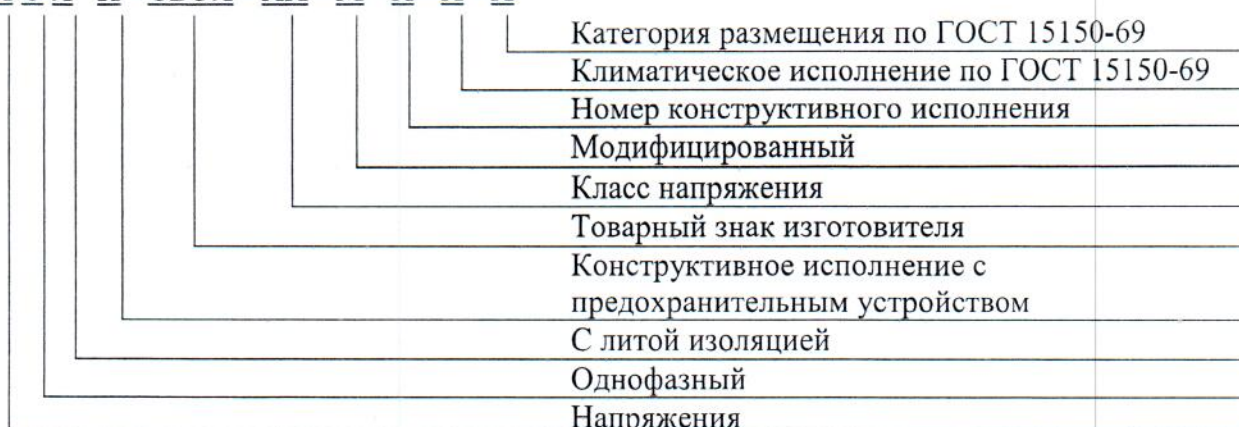


Рисунок 4 - Структура условного обозначения трансформаторов напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	от 3000 до 35000 включ.
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	от 100/3 до 230 включ.
Классы точности вторичной обмотки	0,2; 0,5; 1,0; 3,0
Номинальная мощность вторичной обмотки, В·А	от 1 до 600 включ.
Предельная мощность трансформатора, В·А	от 25 до 1000 включ.
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ¹⁾

¹⁾ Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

Наименование характеристики	Значение		
	НОЛ-СВЭЛ-6(10)	НОЛ-СВЭЛ-6(10)М	НОЛП-СВЭЛ-6(10)М
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	336×148×252	370×178×306	362×178×339
Масса, кг, не более	27	36	39

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	НОЛ-СВЭЛ-6(10)	НОЛ-СВЭЛ-6(10)М	НОЛП-СВЭЛ-6(10)М
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: - УХЛ1, диапазон рабочих температур, °С - Т1, диапазон рабочих температур, °С - УХЛ2, диапазон рабочих температур, °С Т2, диапазон рабочих температур, °С		от -60 до +50 от -10 до +60 от -60 до +55 ¹⁾ от -10 до +60 ¹⁾	
Средний срок службы, лет	30		
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 ⁵		
¹⁾ Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева воздуха внутри КРУ.			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	НОЛ-СВЭЛ-6(10)П	НОЛ-СВЭЛ-20	НОЛ-СВЭЛ-35
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	377×178×435	376×195×305	448×260×455
Масса, кг, не более	43	40	75
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: - УХЛ1, диапазон рабочих температур, °С - Т1, диапазон рабочих температур, °С - УХЛ2, диапазон рабочих температур, °С - Т2, диапазон рабочих температур, °С		от -60 до +50 от -10 до +60 от -60 до +55 ¹⁾ от -10 до +60 ¹⁾	
Средний срок службы, лет	30		
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 ⁵		
¹⁾ Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева воздуха внутри КРУ			

Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных трансформатора методом офсетной печати и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ (исполнение по заказу)	0ЭТ.591.003 ТУ	1 шт.
Предохранительное устройство	-	1 шт. ¹⁾
Комплект для пломбирования	-	1 шт.
Комплект крепежа	-	1 шт. ²⁾
Паспорт	0ЭТ.467.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0ЭТ.461.002 РЭ	1 экз. ³⁾
<p>1) - Для исполнений НОЛП-СВЭЛ. 2) - Для исполнений категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69. 3) - При поставке партии трансформаторов в один адрес общее количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее десяти экземпляров на партию из ста штук.</p>		

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-35 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5811-06);
- прибор сравнения КНТ-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 24719-03);
- магазин нагрузок МР3025 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22808-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.746-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от $0,1/\sqrt{3}$ до $750/\sqrt{3}$ кВ

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

0ЭТ.591.003 ТУ Трансформаторы напряжения НОЛ(П)-СВЭЛ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СВЭЛ - Силовые трансформаторы»
(ООО «СВЭЛ-СТ»)

ИНН 6674239607

Адрес: 620010, г. Екатеринбург, ул. Черняховского, д. 61

Телефон (факс): +7 (343) 253-50-13 (+7 (343) 253-50-13)

Web-сайт: www.svel.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное. Промзона тер., корпус 526

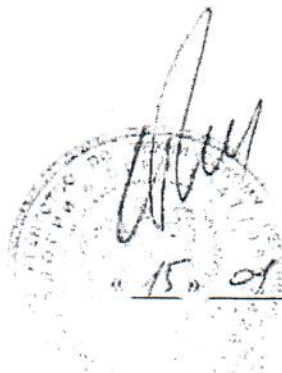
Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten signature